



E-Defense

E-Defense Today

(Published by E-Defense, NIED, August 25, 2005, Vol.1 No. 2)

“E-Defense Today” 第2号をお届けします。本号では、7月から兵庫耐震工学研究センターの仲間となった新研究員からのフレッシュな情報と、E-ディフェンスによる第1号の震動台実験について報告します。

E-ディフェンス・近況報告

副センター長 安田 友亮

E-ディフェンスがある兵庫県三木市は、この夏もつくば以上の酷暑にみまわれています。夏季における居室等の冷房温度(28℃)遵守と執務環境確保のため、席近辺の温度計をにらみながら、こまめにエアコンの温度を調整しています。

私は、もともとは、航空宇宙技術研究所に勤務していましたが、今回、兵庫耐震工学研究センターを立ち上げるということで、昨年4月から防災科研でお世話になっています。あっという間の1年5ヶ月でしたが、毎日忙しくまた楽しく仕事をしています。

兵庫耐震工学研究センターが昨年10月に発足してから1年が過ぎようとしています。この間に、1月に披露式典を行い約300人の来賓を迎え、木造住宅のデモ加振を行いました。また、3月には総合性能試験が無事終了し、17年度からの本格運用の体制が整いました。7月には前号で報告したように標準試験体を搭載した性能確認試験では、多くの人に見学頂き震動台の大きさと性能を確認して頂きました。さらに、この試験はインターネットでも実況配信され、外部の人にも見てもらう事ができました。

スケジュールも順調に進んでおり、9月からの本格試験が楽しみな状況です。詳細なスケジュールが決まりましたら、連絡したいと考えていますので、多くの方々には是非見学して頂きたいと思っております。

木造家屋移築現場から・・・大特の実大実験が始まります

皆様、初めまして。今回、大都市大震災軽減化特別プロジェクト(大特II)の木造家屋震動台実験に関する業務等に携わります特別研究員の清水秀丸です。よろしくお願い致します。

E-ディフェンスを用いた実大実験が10月より始まります。先ず木造家屋の実験が行われますが、この実験のために実験準備棟内において、京都市内より移築された木造家屋の再建が始まりました。この建物は昭和7年に建てられた店舗兼住宅の京町家です。この建物を木材・瓦等に分解し、ほぼ全ての材料を再利用して、京都市内に建っていた状態を再現します(写真は実験準備棟内で再現中の京町屋)。さらに、同様な軸組でありながら現代の生活スタイルに合わせた様式で、耐震性能にも配慮した新築の京町家の建設が始まります。京町家は、最近のリフォームブームなども手伝い、その外観と生活スタイルに憧れ住み替える人が増えていますが、地震に対してどのような挙動を示すかについては不明な点が多く、今回の2棟の実験で耐震性能の検証が初めて行われます。

この京町家の実験と、兵庫県明石市より9月に移築される2棟の在来構法木造住宅、1月のお披露目式に用いた住宅による耐震補強効果の検証や、免震住宅の実験から、E-ディフェンスの建設及び、大特IIの目的である「究極の検証」、「震動台活用による耐震性向上研究」に対する木造チームの成果を導き出します。大特II、木造家屋の実験は10/11から11/27まで行われていますので、関西にお越しの際には是非一度足をお運び頂き、直接ご覧いただければ幸いです。

(文責：研究チーム・清水秀丸)



NEES/E-Defense 日米共同研究第4回プランニングミーティング終了

前号でお知らせしました第4回日米プランニングミーティングが、平成17年8月2~3日にE-ディフェンスで開催されました。会議には、米国側から21名、日本側から55名の研究者が出席し、鋼及び橋梁構造の詳細計画や他テーマ(RC、木造、地盤基礎、IT等)についての研究計画が討議されました。また、Joint Technical Coordinating Committee (JTCC)



が開催され、共同研究の枠組み等が確認されました。その結果は、NEES と NIED との共同研究に関する覚書(MOU)としてまとめられ、両機関の理事長による調印が行われました。

(文責：企画室・井上貴仁)

日米共同研究・橋梁構造が始動・・・担当研究員からの会議報告

日米共同研究の橋梁構造を担当します特別研究員の右近大道（ウコンヒロミチ）です。よろしくお願い致します。8月2日の第4回日米プランニングミーティング 橋梁部門会議に出席しましたので、その結果を報告します。

米国側からは、Ian Buckle 教授 (NEES) 他 4 名、日本側は家村教授 (京大) 他 8 名、留学生 1 名、防災科研 3 名、計 19 名が参加しました。会議では、議長役の川島教授 (東工大) より、議題と日本側の実験計画案の提案、活動状況の報告が、次に土木研究所・運上上席研究員と家村教授から 10 数件の研究計画についての報告がなされました。また、米国側からは、S. Saïdi 教授より「NEESR の橋梁プロジェクトの現状」、D. Sanders 教授より「NEESR の最新橋梁プロジェクトの概要」について報告されました。

これらの報告の後、活発な議論が行われ、2005 年 2 月の橋梁部門会議の内容を再確認すると同時に、橋脚の単柱震動台実験 (2 径間橋梁模型で中央の RC 橋脚を破壊する震動台実験) は E-ディフェンスで行うこと、橋梁システムの進行性破壊に関する研究を行うことが決まりました。また、橋脚の単柱震動台実験の詳細計画を立てるため 6 ヶ月以内に会議を開催することになりました。

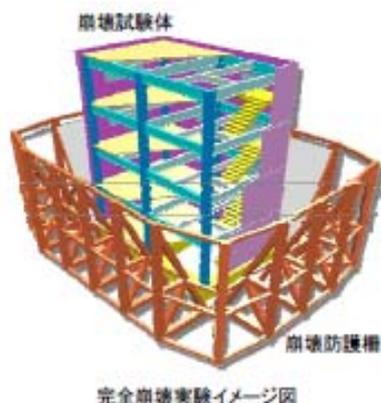


(文責：研究チーム・右近大道)

日米共同研究・鋼構造が始動・・・担当研究員が抱負を語る

日米共同研究の鋼構造を担当します特別研究員の松岡祐一です。よろしくお願い致します。

鋼構造の研究では、2年後の 2007 年から E-ディフェンスで震動台実験を行うべく、計画が進行中です。具体的には、鉄骨建物が地震で壊れるときはどうなるのかを明らかにする完全崩壊実験、阪神大震災以降、急速に普及した免震制振構造が、巨大地震に遭遇した時にどのような性能を発揮するのかを検証する免震制振実大実験、日米共同での先進的な耐震システムの検証実験などを予定しています。これらの試験体は、構造体だけでなく間仕切り壁やガラスサッシなどの内外装も施す予定で、実物に近い鉄骨建物を震動台上に建設し、それを揺らすという過去に例のない実験となります。完全崩壊実験では、実験中、周囲にこの内外装材が飛散することが予想されるため、それを防護する装置も必要となる等、初めてのことに検討課題が山盛りです。これらの課題をいかに解決して成功させるか、2年後の実大実験にご期待下さい。



(文責：研究チーム・松岡祐一)

E-ディフェンス成果報告

2005 年度日本建築学会学術講演会、近畿大学、2005 年 9 月 1～3 日

- 1) 中村いずみ、坂本功、鈴木祥之、岡田恒、神谷文夫、三宅辰也、箕輪親宏：既存木造住宅の耐震性向上に関する総合的研究、その 42 準備研究のまとめと今後の研究計画
- 2) 白井和貴、壁谷澤寿一、勝俣英雄、壁谷澤寿海、関松太郎：鉄筋コンクリート造 4 層壁フレーム模型の多方向入力振動台実験(その 2 実験結果)
- 3) 松森泰造、金鎮坤、壁谷澤寿海：6 層 RC 造耐震壁フレーム構造の振動破壊実験 その 1. 実験の概要
- 4) 金鎮坤、松森泰造、壁谷澤寿海：6 層 RC 造耐震壁フレーム構造の振動破壊実験 その 2. 耐震壁の負担せん断力
- 5) 清水秀丸、細入夏加、鈴木祥之：土塗り小壁を持つ木造軸組の耐震性能評価に関する実験的研究 - 小壁高さをパラメータとした動的実験 -
- 6) 井上貴仁、佐藤正義：せん断土槽を用いた地盤-杭-構造物モデルの振動台実験の 3 次元解析 (その 2)

平成 17 年度土木学会全国大会第 60 回年次学術講演会、早稲田大学、2005 年 9 月 7～9 日

- 1) 佐藤正義、阿部秋男：矢板護岸と背後地盤の杭基礎の大型側方流動実験に関する遠心振動実験によるシミュレーション

E-デ ィェンス技術展示

TXテクノロジー・ショーケース ツクバ・イン・アキバ 2005 9/21-22

次号発刊予定 (10 月 20 日)

RC 試験体製作現場から(松森)、木造試験体の実験実施むけて(中村)、近況報告(佐藤副センター長)